

ИДЕАЛЬНЫЙ КРИСТАЛЛ



ИНСТРУКЦИЯ



Только
для детей
старше
8 лет

ВНИМАНИЕ!

НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЕТЯМ
ДО 3 ЛЕТ. ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО
ПОД НЕПОСРЕДСТВЕННЫМ НАБЛЮДЕНИЕМ
ВЗРОСЛЫХ. СОДЕРЖИТ ХИМИЧЕСКИЕ
ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРЕДСТАВЛЯТЬ
ОПАСНОСТЬ. ИЗБЕГАТЬ ПОПАДАНИЯ
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ НА КОЖУ, В РОТ
И ГЛАЗА. УДАЛИТЬ МАЛЕНЬКИХ ДЕТЕЙ
И ЖИВОТНЫХ ИЗ ЗОНЫ ПРОВЕДЕНИЯ
ОПЫТОВ. НАБОРЫ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ
ОПЫТОВ ДОЛЖНЫ ХРАНИТЬСЯ
В НЕДОСТУПНОМ ДЛЯ МАЛЕНЬКИХ ДЕТЕЙ
МЕСТЕ. ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ИЗУЧИТЬ
ИНСТРУКЦИИ, ВЫПОЛНИТЬ ИХ ТРЕБОВАНИЯ
И ХРАНИТЬ КАК СПРАВОЧНЫЙ ДОКУМЕНТ.
НЕДОПУСТИМО ПРИМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ
ВЕЩЕСТВ, ВХОДЯЩИХ В ДАННЫЙ НАБОР,
ВМЕСТЕ С ВЕЩЕСТВАМИ ИЗ ДРУГИХ НАБОРОВ.






Рекомендации для взрослых, присматривающих за детьми

- 1** Рекомендуется изучить и соблюдать все инструкции, правила безопасности и информацию по оказанию первой медицинской помощи, хранить их в качестве справочного материала.
- 2** Следует проводить только те опыты, которые описаны в инструкции по применению, т.к. неправильное использование химических веществ может явиться причиной несчастных случаев и нанести вред здоровью.
- 3** До начала опытов взрослые, присматривающие за детьми, должны провести с ними беседу о технике безопасности. Особое внимание следует обратить на правила безопасности при работе с кислотами, щелочами и воспламеняющимися жидкостями.
- 4** Необходимо учитывать особенности развития детей даже в пределах одной возрастной группы. Следует объективно оценивать все опыты, которые подходят для данной категории детей и не представляют для них опасности. Инструкции должны





помочь взрослым, присматривающим за детьми, оценить каждый опыт с точки зрения его адекватности конкретному ребенку.

5 Помещение для проведения опытов должно быть просторным и не должно находиться рядом с местами хранения пищевых продуктов. Оно должно быть хорошо освещено и проветрено, находиться рядом с источником водоснабжения. Следует использовать прочный стол с пожароустойчивой поверхностью. Необходимо проводить уборку помещения сразу же по окончании занятий.



Требования безопасности и меры предосторожности

- Удалить маленьких детей и лиц без защитного устройства для глаз, а также животных из помещения, в котором проводится опыт.
- Обеспечить, чтобы все сосуды после использования были закрыты и хранились соответствующим образом.
- Мыть руки после окончания опытов.
- Не есть, не пить, не курить в том помещении, где проводится опыт.

- После проведения опыта пищевые продукты необходимо выбрасывать.
- Избегать любых контактов химических веществ с глазами и со ртом. Не вдыхать пыль или порошок.



Рекомендации по оказанию первой помощи

- 1** В случае попадания в глаза: обильно промыть открытые глаза водой. Немедленно обратиться к врачу.
- 2** В случае попадания внутрь организма: обильно прополоскать рот водой, выпить свежей воды. НЕ ВЫЗЫВАТЬ РВОТУ. Немедленно обратиться к врачу.
- 3** В случае вдыхания паров: вывести пострадавшего на свежий воздух.
- 4** В случае контакта с кожей и получения ожога: обильно промывать водой пораженный участок кожи в течение 5 мин.
- 5** При первых признаках недомогания: немедленно обратиться к врачу. Убрать химическое вещество, а также сосуд.
При необходимости обратиться к врачу или позвонить по тел. 103.



Состав набора

В набор входят следующие компоненты и вещества:

Дигидроортофосфат аммония – 100 г

Пищевой краситель – 1,5 г

Пластиковый мерный стакан 250 мл – 1 шт.

Палочка для размешивания – 1 шт.

Нитриловые перчатки – 1 пара

Нить

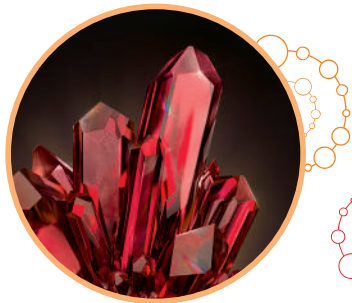
Фильтровальная бумага – 2 шт.



Эксперимент

ИДЕАЛЬНЫЙ КРИСТАЛЛ

В данном наборе вы научитесь выращивать поликристаллы – кристаллы, состоящие из множества разноориентированных монокристаллов. Составляющие поликристалл кристаллы из-за неправильной формы называют кристаллическими зёрнами или кристаллитами. Поликристаллами являются многие естественные и искусственные материалы (минералы, металлы, сплавы, керамики и т.п.).



ВНИМАНИЕ:

При проведении экспериментов используйте перчатки, входящие в набор.





Проведение эксперимента

1

Приготовьте насыщенный раствор дигидроортофосфата аммония (ещё это вещество называется монофосфат аммония), для этого насыпьте в мерный стакан реагент до отметки 100 мл и добавьте немного красителя.

2

Затем, вылейте в стакан 150 мл горячей воды. Будьте осторожны и не обожгитесь! Перемешивайте состав в течение 2–3 минут, часть кристаллов может не раствориться в воде и остаться на дне стакана.

3

Привяжите к палочке для размешивания нитку и опустите её конец примерно на 5 см в раствор на 2–3 минуты, регулируйте длину нити, наматывая её на палочку для размешивания. Затем выньте нить из раствора и дайте ей просохнуть в течение 10–15 минут. Тем самым вы запустите механизм образования центров роста кристаллов на нити.

4

Когда раствор немного остынет, опустите нить снова в раствор, через 1–2 часа начнется интенсивный рост кристаллов на нити. Через 6–10 часов вы получите сформировавшийся поликристалл. Чем дольше кристалл остаётся в растворе, тем большего размера он вырастет.

5

Когда ваш поликристалл вырастет достаточного размера, то его можно будет достать из раствора и высушить на бумажной салфетке. Если вы собираетесь хранить кристалл, то его надо будет защитить от внешнего воздействия при помощи бесцветного лака для ногтей (не входит в состав набора). Остатки раствора можно будет использовать снова, если подогреть его на водяной бане и добавить дигидроортофосфата аммония по количеству примерно равному выращенному кристаллу.

6

При выращивании кристалла избегайте резких воздействий на раствор с нитью, т.к. вибрации, резкий

перепад температур, воздействие солнечных лучей могут остановить процесс роста кристалла.

7

После проведения эксперимента вымойте использованные стаканы и посуду.

Данный опыт демонстрирует быстрый рост кристаллов из насыщенного раствора дигидроортофосфата аммония. Количество вещества, которое можно растворить в том или ином объёме воды зависит от температуры. Как правило, чем выше температура, тем выше растворимость вещества. При охлаждении раствора «лишнее» вещество осаждается на нити и стенках стакана, что в свою очередь образует множество центров роста и, в результате, мы получаем поликристалл, состоящий из множества маленьких кристалликов.

Дигидроортофосфат аммония применяется в качестве подкормки для дрожжей при производстве кормов, спирта, хлеба и всевозможной выпечки, в фармацевтической промышленности и в виде безопасных удобрений.

СИСТЕМА КЛАССИФИКАЦИИ И МАРКИРОВКИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ


Меры предосторожности при реагировании

P261	Избегать вдыхания пыли/дыма/газа/тумана/паров/вещества в распылённом состоянии.
P273	Не допускать попадания в окружающую среду.
P305 + P351 + P338	При попадании в глаза: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы пользуетесь ими и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз.

Опасность для здоровья человека

H315	Вызывает раздражение кожи
H317	Может вызывать аллергическую кожную реакцию
H319	Вызывает серьёзное раздражение глаз
H335	Может вызывать раздражение дыхательных путей
H412	Вредно для водных организмов с долгосрочными последствиями

В ДАННЫЙ НАБОР ВХОДИТ

Пищ. краситель красный (арт. Z116)	—	—	—
Пищ. краситель синий (арт. Z117)	—	—	—
Пищ. краситель зелёный (арт. Z118)	P273	H317, H412	—
Пищ. краситель оранжевый (арт. Z119)	P261, P305 + P351 + P338	H315, H319, H335	
Дигидроортофосфат аммония	—	—	—



Z001
ОГНЕННАЯ МЕТЕЛЬ



Z002
ОГНЕННАЯ РАДУГА



Z003
ЦВЕТНЫЕ СВЕЧИ



Z004
ЗОЛОТОЙ ВИХРЬ



Z005
БЕНГАЛЬСКИЙ ШУМ



Z006
ТОЧНАЯ КОПИЯ



Z007
**МОЛЕКУЛЯРНАЯ
КУХНЯ**



Z008
**ЛАБОРАТОРИЯ
ПАРФЮМА**



Z009
**ЛАБОРАТОРИЯ
КРИСТАЛЛОВ**

Производитель: ООО «Экспериментальная Наука»
142111, Московская обл., Подольск, пр-т Юных Ленинцев, д. 59А
Телефон: + 7 (495) 532-53-42 E-mail: info@sctricks.ru
scienctricks.ru

ТОВАР СЕРТИФИЦИРОВАН. СРОК ГОДНОСТИ НЕ ОГРАНИЧЕН.
СДЕЛАНО В РОССИИ. В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ EN 71-4-2014.